

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl.	(45) 공고일자	2006년08월01일
<i>B01D 46/00</i> (2006.01)	(11) 등록번호	10-0605730
<i>B01D 46/42</i> (2006.01)	(24) 등록일자	2006년07월20일
<i>B01D 47/00</i> (2006.01)		

(21) 출원번호	10-2004-0057872	(65) 공개번호	10-2006-0008174
(22) 출원일자	2004년07월23일	(43) 공개일자	2006년01월26일

(73) 특허권자	주식회사 대우일렉트로닉스 서울특별시 마포구 아현동 686
(72) 발명자	김웅 서울특별시 구로구 신도림동 우성아파트 202동 705호
(74) 대리인	특허법인아주

심사관 : 정기주

(54) 습식 공기 청정기의 포집구조

요약

본 발명은 워터필터에서 물탱크로 떨어지는 물의 낙차를 줄여 낙하시 발생하는 소음을 줄이기 위한 습식 공기 청정기의 포집구조에 관한 것이다.

대표도

도 2

색인어

습식, 공기 청정기, 소음

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래 습식 공기 청정기의 포집구조의 구성에 따른 일례를 나타낸 개념도.

도 2는 본 발명에 따른 습식 공기 청정기의 포집구조의 요부 구성을 보인 개념도.

도 3은 본 발명에 따른 습식 공기 청정기의 포집구조의 가이드관의 내부도.

도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

12,112: 워터필터 120: 케이스

122: 노즐 124: 팬

126: 흡입구 130: 드레인 패널

132: 배출구 140: 물탱크

150: 가이드관 152: 요철부

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 습식 공기 청정기의 포집구조에 관한 것으로, 보다 상세하게는 워터필터에서 물탱크로 떨어지는 물의 낙차를 줄여 낙하시 발생하는 소음을 줄이기 위한 습식 공기 청정기의 포집구조에 관한 것이다.

일반적으로 공기 청정기는 미세 분진, 각종 유해가스, 잡균, 곰팡이, 바이러스 등이 포함된 공기를 정화 매개체를 통해 오염물질을 제거한 후 청정한 공기를 배출하는 기구이다.

또한, 공기 청정기는 생활냄새 제거, 진드기, 꽃가루, 애완동물 털 등 작은 입자 제거, 공기 감염으로 인한 질병예방 등 다양한 기능이 있다.

이때, 상기 공기 청정기는 크게 건식과 습식 두 종류로 나뉘어진다.

건식은 크게 전기집진식과 필터여과식 두 가지로 나뉘어진다.

그리고, 습식은 흡입된 공기를 물에 접촉시켜 부유물질을 물에 침전시키는 방식으로 아직 보편적인 상품은 아니지만 필터를 교환할 필요가 없고 소음이 적으며 가습기 기능을 할 수 있다는 장점이 있어 특히 아이가 있는 집에서 사용하기 좋지 않음을 알아줘야 하는 번거로움은 있다.

도 1은 종래 습식 공기 청정기의 포집구조의 구성에 따른 일례를 도시한 것으로서, 대한민국 특허등록 제10-0205566호(1999년 4월 2일자 등록, 명칭: 공기정화장치)의 특허공보에 다음과 같은 구성이 공시되어 있다.

그 구성을 살펴보면, 대기중의 공기가 흡입되는 흡입구(11)측에 물을 배출시켜 공기중의 먼지나 세균을 제거하고, 미네랄을 방출하는 워터필터(12)와, 이 워터필터(12)에 물을 순환공급하기 위해 저장하는 물탱크(19)와, 이 물탱크(19)의 물을 워터필터(12)에 공급하고 관(21)과 공급관(23)이 연결된 워터펌프(22)와, 상기 물탱크(19)내에 설치되는 플로트스위치(26)와, 폐수관(28)에 설치된 폐수밸브(27)와, 물을 공급하는 공급관(23)에 설치된 급수밸브(25)가 함께 연결되는 마이콤(29)과, 상기 워터필터(12) 후면에 설치되고 모터 구동회로(30)와 연결되며, 워터필터(12)의 후면에 토출구(16)측으로 모터(17)를 갖는 팬(18)으로 설치 구성하여서 된 공기 정화 장치이다.

상기 워터필터(12)에는 물을 공급하고 다시 수집하는 물탱크(19)를 연결하고, 이 물탱크(19)의 내측일방에는 필터(20)를 갖는 관(21)이 연결 설치되고, 이 관(21)은 워터펌프(22)와 연결하며, 이 워터펌프(22)에 공급관(23)을 연결함과 아울러 공급관(23)은 워터트레이(13)와 연결한다.

상기 관(21)은 물탱크(19) 혹은 수도부(24)와 연결하고, 상기 관(21)에 급수밸브(25)를 구비한다.

또한, 상기 워터필터(12)는 상·하측에 워터트레이(13)와 포집트레이(14)를 설치하고 이들 사이에 다수의 워터 플레이트(15)를 경사지게 적층 설치하여서 구성된 공기 정화 장치이다.

이상과 같은 종래의 습식 공기 청정기의 포집구조는 워터필터(Water Filter)를 이용하여 대기중의 먼지나 세균 등을 물로 씻어 인체 유해 성분을 제거하고, 인체에 유익한 미네랄(Mineral)을 방출하여 건강증진에 도움이 된다고 한다

그러나, 종래의 습식 공기 청정기의 포집구조는 워터필터의 상부로 물을 공급하여 포집된 먼지와 응집된 채 하부로 배출되어 물탱크에 저장되게 설치되나, 워터필터와 물탱크가 일정거리 유격되어 있기 때문에 먼지를 응집한 물이 물탱크로 떨어지면서 소음을 발생하게 되는 문제점이 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기한 종래 기술의 문제점을 해결하고자 제안된 것으로서, 리모컨에 있어 채널을 선택하거나 볼륨을 조절하기 위해 기능의 선택을 위한 채널 선택부 또는 볼륨 선택부를 누르고 나서 스크롤 휠을 일방향 또는 타방향으로 회전시키며 채널이나 볼륨을 조절함으로써 조작을 간편하게 할 수 있도록 한 습식 공기 청정기의 포집구조를 제공함을 그 목적으로 한다.

상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 습식 공기 청정기의 포집구조는 공기 중의 먼지를 비산된 물과 응집시켜 내주면을 따라 흘러내리도록 한 워터필터와, 상기 워터필터에서 배출된 오염된 물을 하부로 배출하기 위해 배출구를 형성한 드레인 패널과, 상기 드레인 패널의 배출구 하부에 형성되어 배출되는 오염된 물을 저장하며 외부로 배출하기 위한 물탱크와, 상기 배출구에서 비스듬하게 연결되어 물탱크의 내부 하부까지 연장됨으로써 배출되는 물의 낙차를 줄이기 위한 가이드관으로 이루어짐을 특징으로 한다.

발명의 구성 및 작용

이하, 본 발명의 구성을 첨부한 도면을 참조하여 더욱 상세히 설명한다.

도 2는 본 발명에 따른 습식 공기 청정기의 포집구조의 요부 구성을 보인 개념도이고, 도 3은 본 발명에 따른 습식 공기 청정기의 포집구조의 가이드관의 내부도이다.

도 2 및 도 3에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 습식 공기 청정기의 포집구조는 공기 중의 먼지를 비산된 물과 응집시켜 내주면을 따라 흘러내리도록 한 워터필터(112)와, 상기 워터필터(112)에서 배출된 오염된 물을 하부로 배출하기 위해 배출구(132)를 형성한 드레인 패널(130)과, 상기 드레인 패널(130)의 배출구(132) 하부에 형성되어 배출되는 오염된 물을 저장하며 외부로 배출하기 위한 물탱크(140)와, 상기 배출구(132)에서 비스듬하게 연결되어 물탱크(140)의 내부 하부까지 연장됨으로써 배출되는 물의 낙차를 줄이기 위한 가이드관(150)으로 이루어짐을 특징으로 한다.

본 발명의 습식 공기 청정기는 본체로서 외형을 이루고, 외형을 이루는 본체는, 도시하지는 않았지만, 오염된 공기를 내부로 유도하는 흡입구 및 정화된 공기를 외부로 배출하기 위한 토출구를 갖음이 당연하다.

그리고, 상기 습식 공기 청정기는 워터필터(112) 내부에서 물과 공기를 혼합시켜 공기 중의 먼지를 물에 응집함과 동시에 하부로 흘러보내 필터링하는 방식이다.

이때, 상기 워터필터(112)는 중공(中空)인 케이스(120)의 내부에 팬(124)을 설치하고, 케이스(120)의 하부에서 노즐(122)을 통해 물을 공급한다.

삭제

그래서, 상기 물은 노즐(122)을 통해 케이스(120)의 내부 바닥에서 상부로 분출되면서 회전되는 팬(124)에 의해 비산된다.

이때, 상기 팬(124)은 모터(도시하지 않음)에 의해 구동된다.

그리고, 상기 케이스(120)는 상부에 흡입구(126)를 형성하여 외부의 공기를 흡입하도록 한다.

상기 케이스(120)의 내부로 유입된 공기는 먼지를 포함하고 있으며, 그 먼지는 비산되는 물에 응집된다.

먼지를 응집한 물은 일부를 케이스(120)의 내측면에 닿아 벽면을 따라 하부로 흘러내리며, 나머지는 하부로 떨어지면서 송풍기(도시하지 않음)에 의해 유동되는 공기와 함께 필터를 내부에 구비한 필터부(도시하지 않음)로 이동되어 정화된다.

한편, 상기 케이스(120)는 하부에 드레인 패널(130)을 구비하여 케이스(120)의 벽면을 따라 흐르는 물을 받는다.

그리고, 상기 드레인 패널(130)은 배출구(132)를 형성하여 케이스(120)의 벽면을 따라 흘러내린 물을 하부로 배출한다.

또한, 상기 드레인 패널(130)의 배출구(132) 하부에는 물탱크(140)가 구비되어 배출구(132)를 통해 배출되는 물을 저장한다.

그리고, 상기 물탱크(140)는 하부에 토출구(도시하지 않음)를 형성하여 저장된 물을 외부로 배출할 수도 있고, 물탱크(140) 자체를 외부로 꺼내 물을 쏟아 부을 수 있다.

한편, 상기 배출구(132)는 하부로 가이드관(150)을 구비한다.

상기 가이드관(150)은 물탱크(140)의 내부로 연장되게 형성된다.

상기 가이드관(150)은 배출구(132)를 통해 물탱크(140)로 떨어지는 물을 안내하기 위해 구비된다.

이때, 상기 가이드관(150)의 끝단은 물탱크(140)의 바닥과 인접되게 연장 형성된다.

이는, 상기 가이드관(150)을 물탱크(140)의 바닥에 인접되게 연장 형성함으로써 물탱크(140)로 떨어지는 물의 낙차를 줄여 물탱크(140)의 바닥이나 저장된 물의 표면에 떨어질 때의 소음을 줄이거나 방지하기 위함이다.

그리고, 상기 가이드관(150)은 물탱크(140)의 내측벽에 접하도록 설치되어 안내되는 물이 벽면을 따라 흘러내리도록 함으로써 소음을 완전히 차단할 수 있다.

한편, 도 3에 도시된 바와 같이, 상기 가이드관(150)은 외주면에 주름진 요철부(152)를 두어 가요성을 갖도록 함으로써 물탱크(140)의 설치위치에 따라 휘게 할 수 있다.

그리고, 상기 가이드관(150)의 요철부(152)는 내부에서 안내되는 물의 낙하속도를 줄여 낙하에 따른 소음을 더더욱 줄일 수 있다.

발명의 효과

상기한 바와 같이 본 발명에 따른 습식 공기 청정기의 포집구조에 의하면, 워터필터의 하부에서 물탱크의 내부 하부까지 가이드관으로 연장되어 워터필터로 배출되는 물의 낙차를 줄임과 동시에 가이드관을 물탱크의 내측벽면과 접하도록 하여 떨어지는 물을 물탱크의 벽면을 따라 흐르도록 함으로써 낙하되는 물에 의한 소음을 줄일 수 있는 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

공기 중의 먼지를 비산된 물과 응집시켜 내주면을 따라 흘러내리도록 한 워터필터와, 상기 워터필터에서 배출된 오염된 물을 하부로 배출하기 위해 배출구를 형성한 드레인 패널과, 상기 드레인 패널의 배출구 하부에 형성되어 배출되는 오염된 물을 저장하며 외부로 배출하기 위한 물탱크와, 상기 배출구에서 비스듬하게 연결되어 상기 물탱크의 내부 하부까지 연장됨으로써 배출되는 물의 낙차를 줄이기 위한 가이드관으로 구성된 공지된 습식 공기 청정기의 포집구조에 있어서,

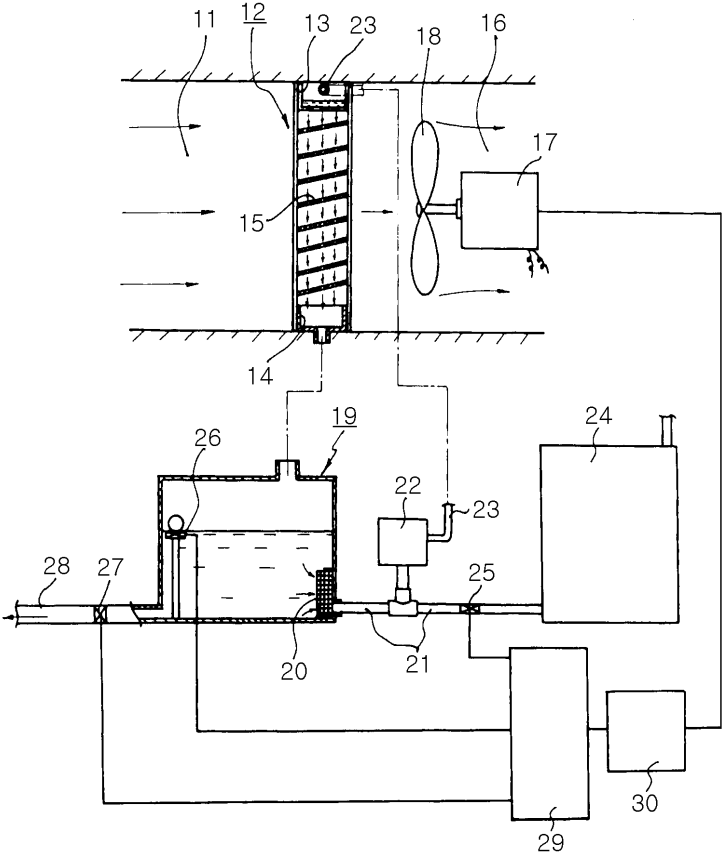
상기 가이드관은 외주면에 요철부를 두어 상기 물탱크의 설치위치에 따라 굽혀질 수 있도록 가요성을 갖는 것을 특징으로 하는 습식 공기 청정기의 포집구조.

청구항 2.

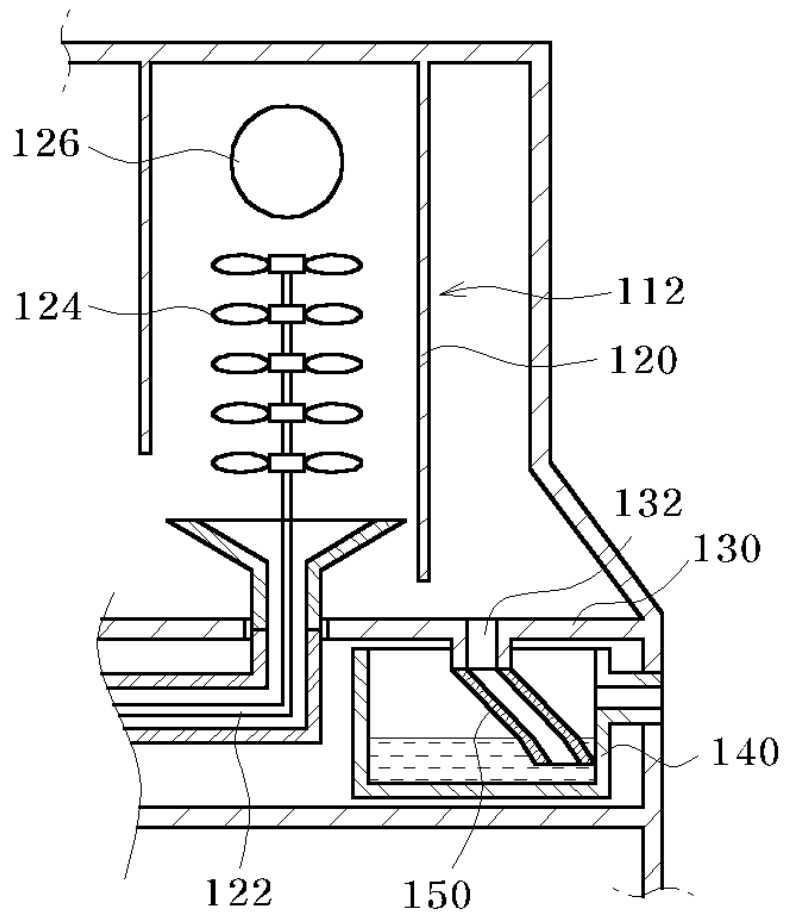
삭제

도면

도면1



도면2



도면3

